

СТРАТЕГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Введение

Стратегия развития технического университета определяется как рядом устойчивых тенденций в **мировом развитии**, изменением **социально-экономического базиса** страны, так и становлением новой **ценностно-смысловой** характеристики образования.

К ведущим факторам *мирового развития*, оказывающим существенное влияние на инженерно-техническое образование, следует отнести сформировавшийся императив «выживаемости» человечества и перехода к «модели устойчивого развития» цивилизации, глобализацию экономики и ее перестройку на технологический путь развития с доминированием науко- и образовательных технологий, а также формирование на этой основе нового жизненного уклада, экономика и общество которого базируются на знании [1].

Масштаб указанных выше текущих экономических и социальных изменений в мире требует принципиально новых подходов к образованию и подготовке специалистов. Стратегия развития университета в этих условиях должна быть направлена на формирование распределенного мультикультурного научно-образовательного учреждения; подготовку студентов к реалиям взаимозависимого мира; создание трудовых ресурсов, конкурентоспособных на отечественном и международном рынке; расширение понимания собственной и иных культур, религий, политических систем; выработку у студентов глобального видения мира, а также навыков, необходимых для обоснованных и взвешенных суждений по проблемам современного мира.

Изменение социально-экономического базиса и осознание необходимости перехода к антропоэкономике породили в России и странах ближнего зарубежья сложные политические, социально-экономические и социально-культурные процессы, связанные со структурной перестройкой производства, развитием региональных экономик и обеспечением их потреб-

ности в специалистах для жизненно важных областей промышленности, социальной жизни, науки, культуры и образования. Начавшийся в России экономический рост и интеграция национальной экономики в мировые экономические процессы привели к формированию международного рынка интеллектуального труда и интеллектуальной продукции. Конкуренция на региональном, национальном и мировом рынке интеллектуального труда и интеллектуальной продукции ставит перед университетом ряд специфических задач по становлению его как субъекта рыночных отношений, удовлетворению рыночного спроса и обеспечению эффективного функционирования и развития университета. Стратегия развития университета при этом должна быть направлена на подготовку конкурентоспособных специалистов, комплексно подготовленных к работе в постоянно изменяющихся условиях наступившего века. Вуз должен стать не только центром науки и образования, но и центром абилитации человека, его профессионального становления и самореализации.

Новая парадигма образования как основной механизм обеспечения «выживаемости» человечества и устойчивого развития цивилизации ставит задачи личностно-ориентированного профессионального образования, при котором личностные аспекты деятельности профессионала осознано выделяются как значимые и существенные для деятельности инженера и инженерии в целом; требует укрепления связей между образованием и культурой, резкого повышения творческого потенциала специалистов, усиления фундаментальной подготовки; определяет приоритетное развитие университетского типа высшего технического образования [2].

Как показывает опыт Томского политехнического университета, стратегические преобразования, диктуемые рассмотренными выше проблемами, затрагивают все сферы деятельности университета и интересы всех категорий сотрудников, студентов, населения региона, а также потребителей специалистов.



Эффективность такой многоаспектной деятельности не может быть обеспечена без тщательного системного проектирования, базирующегося на идеях стратегического менеджмента и методах программно-целевого подхода.

Томский политехнический университет в этот сложный период решал свои стратегические задачи на основе формирования комплексных программ развития университета [3].

В результате выполнения первой комплексной программы развития Томского политехнического университета на период 1991—1995 годов были, в основном, решены задачи: **формирования** и становления института как технического университета; **отработки** эффективных механизмов повышения качества, продуктивности и результативности деятельности технического университета в условиях рыночного социально-экономического уклада, а также задачи начального этапа его **интеграции** в международную академическую систему; **гуманизации** и демократизации жизнедеятельности университета.

В результате выполнения второй комплексной программы развития Томского политехнического университета на период 1996—2000 годов были решены задачи: **наращивания** потенциала, повышения качества деятельности и перевода университета на траекторию устойчивого динамического развития в условиях рыночной экономики; **сохранения** традиций и корпоративной культуры университета как вуза, обеспечивающего подготовку инженерных и научных кадров, способных оказать заметное влияние на экономику региона, его науку, образование и культуру; **создания** предпосылок для включения университета в мировое научно-образовательное пространство и превращения его в один из ведущих технических университетов России.

В третьей комплексной программе развития сформированы следующие стратегические цели на период 2001—2005 годов:

сохранить лидирующее положение университета в техническом образовании России;

внедрить международное измерение в процессы подготовки специалистов и научные исследования, а также в сферу образовательных, научно-производственных и других услуг;

создать в университете открытую мультикультурную научно-образовательную среду международного уровня.

Обеспечение функционирования и разви-

тия вуза в условиях одновременного реформирования экономики и образования ставит перед его коллективом сложные проблемы. Однако вузы редко используют методологию стратегического менеджмента, практически не разрабатывают стратегию перестройки деятельности вуза в новых условиях с учетом согласования внешних и внутренних факторов развития, как правило, не определяют миссию политики по направлениям деятельности и цели, которые получают своё конкретное выражение в программе, проектах, планах стратегического развития.

В настоящей работе обобщен опыт последнего десятилетия Томского политехнического университета по стратегическому менеджменту на основе механизмов комплексных программ развития университета.

Назначение комплексной программы развития вуза

Методология стратегического менеджмента и программно-целевой подход предусматривают следующую технологию: анализ и системное описание исходного состояния, системное проектирование экспертами желаемого состояния, выявление существенных проблемных ситуаций и формирование многоальтернативной системной деятельности по переводу вуза из исходного состояния в желаемое. Выбранный вариант системной деятельности, задающий траекторию перехода из исходного в желаемое состояние, определяет нормативную комплексную программу развития (КПР) вуза (рис. 1).

Оптимизация процедуры и механизмов перевода вуза в новое состояние может быть проведена по критериям минимума отклонения конечных программных продуктов от целевых при различных ограничениях: фиксированных ресурсах и времени реализации программы, минимизации затрат и т. д.

Основной особенностью комплексной программы развития является то, что она охватывает все направления деятельности вуза (образовательную, научно-исследовательскую, производственно-хозяйственную, организационно-экономическую, финансовую и др.) и все этапы его функционирования (профориентацию, формирование контингента, обучение, трудоустройство специалистов и т. д.), формируется на всех направлениях и этапах, исходя

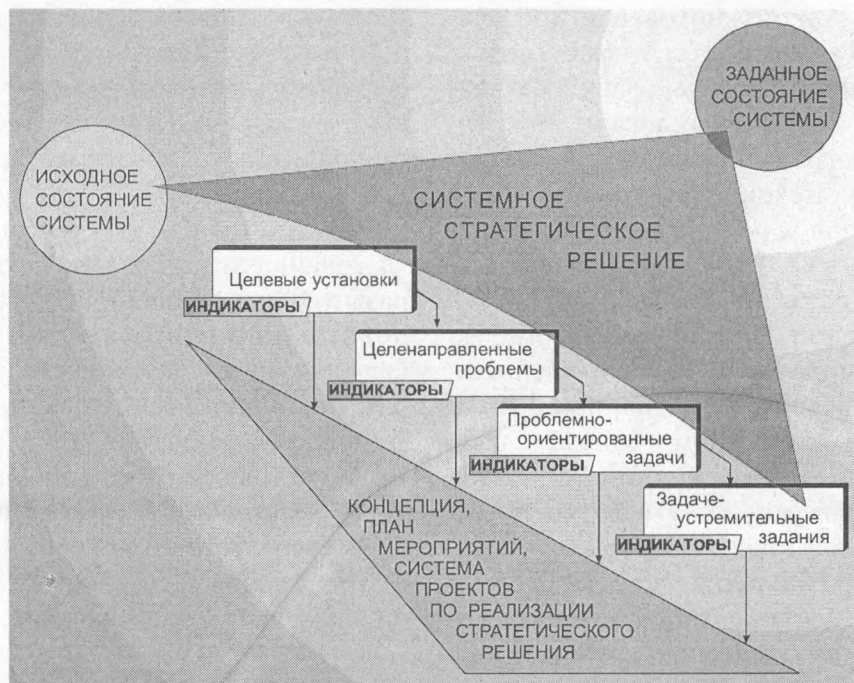


Рис. 1. Траектория перехода вуза из исходного состояния в желаемое

из заданных целей, конечных результатов, характеризуется высокой концентрацией и тесной связью каждого вида ресурсов с его целевым назначением, определенным через конечные программные продукты.

Эффективность комплексной программы во многом определяется полнотой реализации принципов стратегического менеджмента и методов программно-целевого подхода при ее формировании, организации работ и управлении.

Разработка программы начинается с формирования целей, проблем и задач с помощью формализованной эвристической процедуры поэтапного их описания, основанного на системном анализе проблемной ситуации.

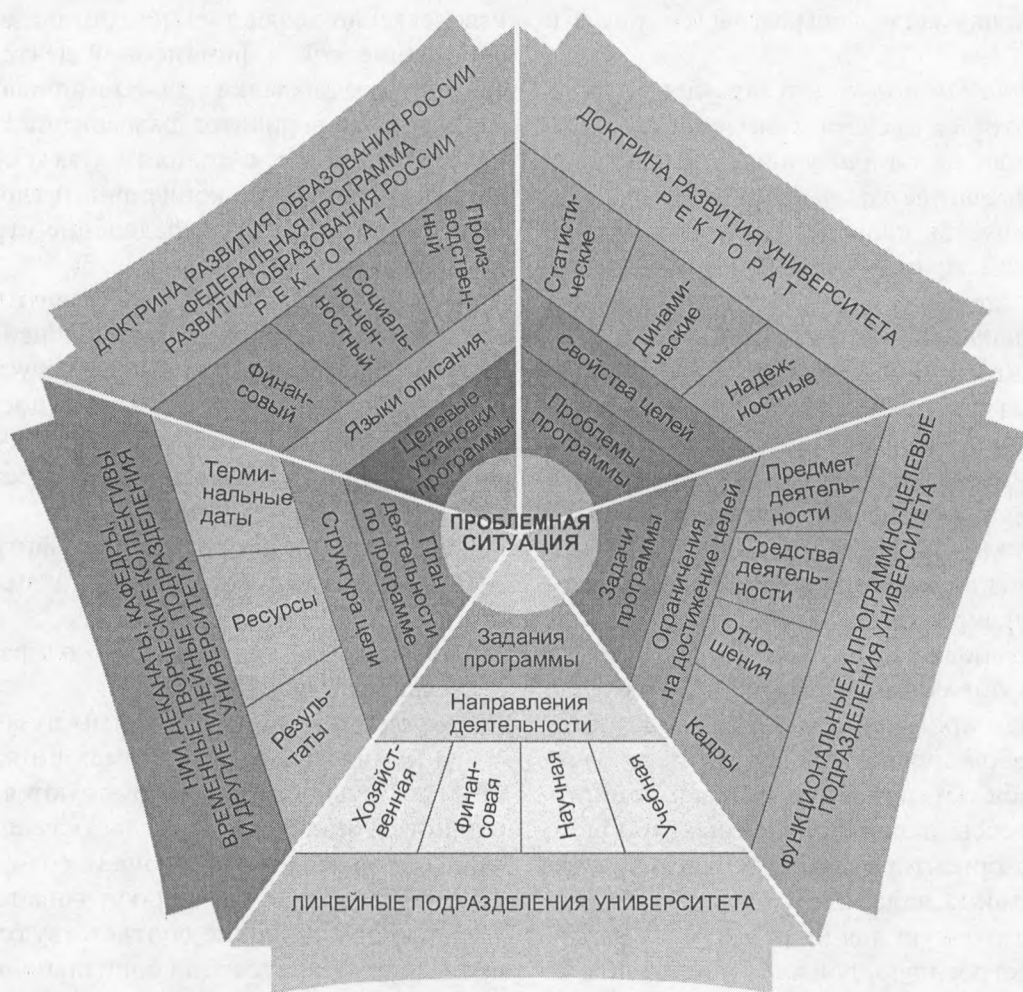
Стадии формирования комплексной программы показаны на рис. 2 в следующем порядке: разработка целевых установок, постановка проблем, определение полного перечня задач, формулировка заданий и, наконец, составление плана деятельности исполнителей.

Разработка целевой установки программы базируется на системном анализе проблемной ситуации, позволяющем определить полный состав целей, достижение которых разрешает проблемную ситуацию. Естественно, что при ограниченности финансовых, материально-технических, временных, информационных,

кадровых и других ресурсов, выделенных на программу, работа по достижению полной системы целей не может быть организована. В связи с этим формирование нормативной целевой установки заключается в выборе на полном множестве целей приоритетных направлений деятельности с учетом имеющихся ресурсов и конкретно сложившихся ситуаций. Оптимизация на приоритетных направлениях деятельности определяется максимальным повышением качества конечных продуктов деятельности вуза (за счет оптимального планирования и организации учебного процесса на всех его этапах: приема, обучения и распределения; повышения результативности НИР и т. д.), совершенствованием системы управления (за счет автоматизации управления, совершенствования организационных механизмов, снижения затрат всех видов ресурсов при оптимальном их распределении и использовании и т. д.), максимальным сокращением затрат на производство конечных продуктов при ограничениях: фиксированных ресурсах, заданном времени реализации программы и т. д.

В целевой установке программы названы конечные программные продукты на трех языках (см. рис. 2) [4]:

производственном (задается состав в натуральном выражении, количество и качество



финансовом (задаются в стоимостном выражении ограничения на ресурсы, выделяемые для реализации программы), а также указываются сроки завершения работ.

Основанием декомпозиции целевой уста-

Получив целевую установку и проблемы программы, разработчики прогнозируют пути их решения и декомпозируют проблемы до задач программы. Формулировка цели с заданием ограничений и условий решения проблем по элементам системы (субъект деятельности, средства деятельности, предмет деятельности и технология деятельности) представляет со-

бой постановку задач программы (см. рис. 1 и рис. 2).

Исполнители получают задания по программе, которые представляют собой декомпозированные по направлениям деятельности задачи. *Ответственными* исполнителями работ формируется план деятельности (состав мероприятий комплексной программы) или проекты деятельности с указаниями результатов, терминальных дат (см. рис. 2).

После этого можно приступить к уточненному расчету потребностей программы в ресурсах. Необходимо учитывать затраты всех видов ресурсов: материальных, энергетических, трудовых, финансовых, информационных. Расчеты нужно производить в натуральном и стоимостном выражении, соблюдая ограничения, сформулированные на финансовом языке целевой установки.

Таким образом, по своему содержанию комплексная программа развития вуза представляет собой прогнозный документ, включающий в себя объединенные целевой установкой комплексы целенаправленных проблем, проблемно-ориентированных задач и задачеустремительных заданий, а также необходимую и достаточную для их реализации иерархически построенную, ранжированную по степени важности, упорядоченную по срокам, обеспеченную ресурсами систему адресных мероприятий (проектов) социального, экономического, научно-исследовательского, технического и организационного характера, направленных на разрешение проблемной ситуации в деятельности вуза.

Создание КПР вуза требует тщательного системного анализа условий и факторов, оказывающих существенное влияние на качественную перестройку содержания деятельности вуза на современном этапе — этапе становления рыночной экономики и перехода к постиндустриальному обществу.

Структура комплексной программы развития вуза

Анализ условий и факторов, рассмотренная совокупность прогнозов в сфере общественного развития страны, научно-технического прогресса и экономики, а также в области развития высшего профессионального образования, научно-исследовательской, про-

изводственно-хозяйственной, организационно-экономической и финансовой деятельности создают предпосылки для формирования альтернативных вариантов разрешения проблемных ситуаций в деятельности вуза и обеспечивают формирование концепции и глобальной цели развития вуза, определение структуры комплексной программы (рис. 3).

Комплексная программа развития вуза — это документ, содержащий объединенные глобальной целью комплексы целевых установок, соответствующих им индикаторов достижения целей, а также необходимую и достаточную для их реализации, обеспеченную ресурсами систему проектов и мероприятий.

В комплексной программе развития могут быть представлены два вида программ (см. рис. 3):

комплексные программы по направлениям деятельности вуза (КПНД);

целевые программы развития вуза (ЦПР).

В комплексных программах по направлениям деятельности вуза формируются целевые установки, индикаторы их достижения, а также необходимая и достаточная совокупность проектов (которая ежегодно уточняется), обеспечивающих развитие соответствующего направления как целостной социально-экономической и (или) социально-культурной системы, производящей заданные конечные продукты.

Системный анализ проблемных ситуаций функционирования и развития вуза, а также требования основных концептуальных положений программы позволяют выделить, как правило, следующие комплексные программы развития указанного выше типа, которые практически идентичны для большинства вузов:

комплексная программа развития образовательной деятельности;

комплексная программа развития научно-исследовательской деятельности и подготовки кадров высшей квалификации;

комплексная программа развития производственно-хозяйственной деятельности;

комплексная программа совершенствования организационно-экономической и финансовой деятельности.

Целевые программы ориентированы на разрешение проблемных ситуаций, сложившихся в отдельных аспектах вузовской деятельности, или на внедрение инноваций в учебный, научный, управленческий и т. д. процессы вуза. Для

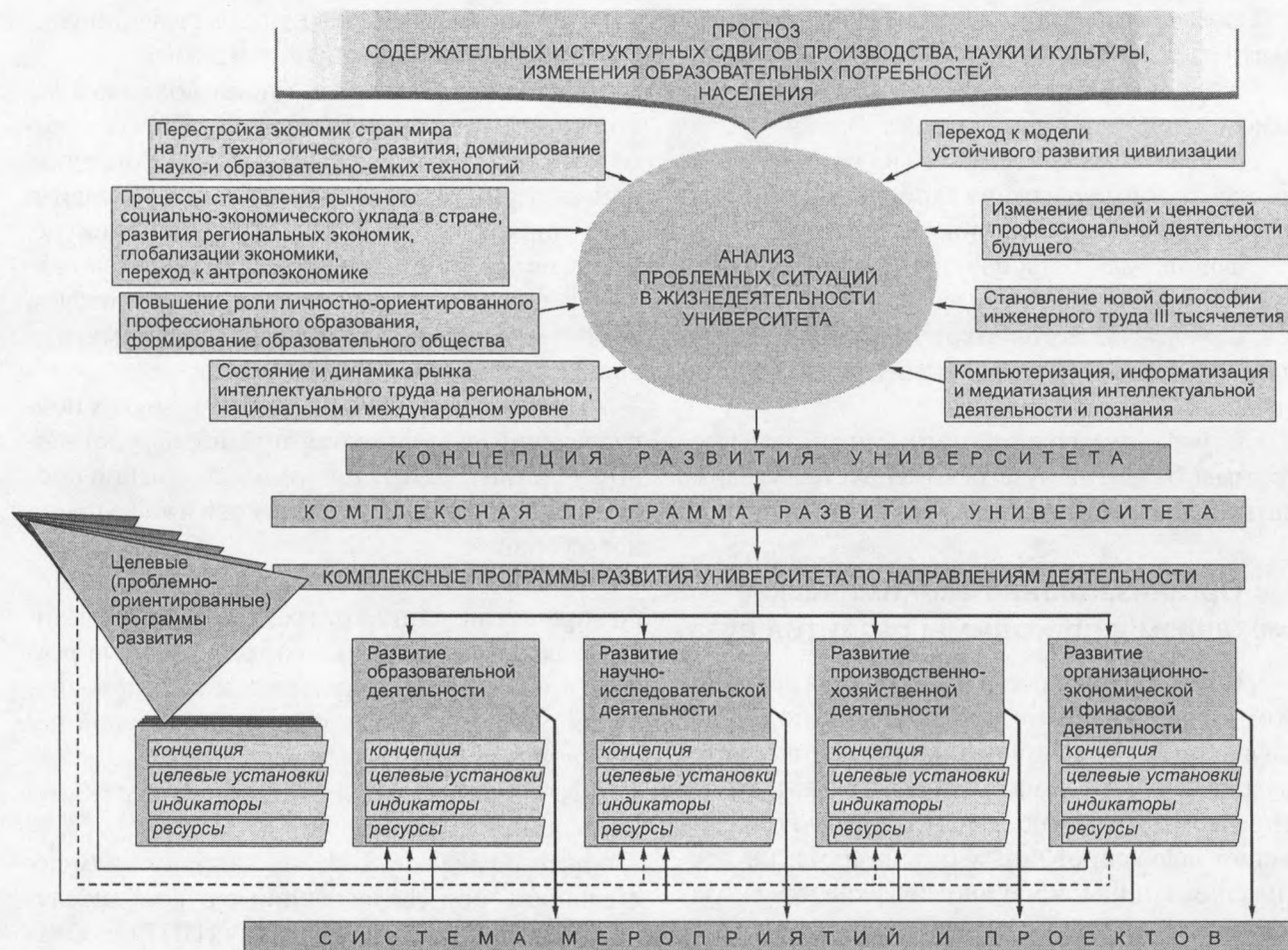


Рис. 3. Структура комплексной программы развития вуза

программ этого типа характерна большая направленность на конечный результат, а также высокая концентрация и тесная увязка каждого вида ресурса с его целевым назначением.

Экспертный анализ целевой структуры сложившихся проблемных ситуаций функционирования и развития вуза, а также необходимость реализации нововведений и инноваций, вытекающих из основных концептуальных положений программы, позволяют с учетом результатов общественной экспертизы выделить целевые программы.

Дадим список целевых программ, которые формировались в КПР Томского политехнического университета:

- Международное сотрудничество
- Информатизация вуза
- Качество жизни коллектива вуза
- Формирование мультиязычной среды вуза
- Поиск талантов
- Корпоративная культура

Экономия ресурсов

Развитие научно-педагогического потенциала вуза

Гуманизация и гуманитаризация образования в вузе

Совершенствование организационно-управленческой деятельности

Состав целевых программ развития, естественно, индивидуален.

Важное значение следует придавать проведению общественной экспертизы по выбору, оценке приоритетности и направленности.

В состав комплексной программы развития вуза рекомендуется включать также концепцию и целевые установки развития факультетов, НИИ и других подразделений.

Структура комплексной программы по направлению деятельности и целевые программы развития включают (см. рис. 3):

анализ проблемной ситуации в соответствующей сфере деятельности;

формирование концепции развития сферы деятельности;

разработку глобальной цели развития и ее декомпозицию на целевые установки;

определение системных (интегративных) индикаторов достижения глобальной цели развития и целевых установок программы;

формирование плана мероприятий или проектов по достижению целей развития;

определение источников и объемов ресурсного обеспечения мероприятий (проектов) программы.

Структуру и содержание комплексной программы развития вуза рекомендуется утверждать приказом ректора.

Организационно-экономические механизмы программы развития вуза

Комплексная программа является документом, позволяющим с необходимой полнотой зафиксировать основные направления, систему целей и стратегию развития вуза, а также определить необходимые ресурсы для достижения зафиксированных целей, сроки их достижения, социально-экономические, организационные и правовые механизмы.

В соответствии с этим комплексная программа развития на вузовском уровне включает комплексные программы развития по направлениям деятельности и целевые программы по решению наиболее существенных для вуза проблем, внедрения нововведений, а также концепции и целевые установки развития факультетов, НИИ и других подразделений вуза.

Факультеты, НИИ и другие подразделения вуза формируют свои собственные программы развития с учетом требований комплексной программы развития.

Значения индикаторов на факультетском уровне задаются соответствующими руководителями программ по направлениям деятельности и целевых программ развития вуза через контракты с руководителями факультетского уровня (декан, директора НИИ, руководители подразделений).

Чтобы повысить эффективность и качество работы, а также обеспечить четкую целевую направленность выделяемых на реализацию комплексной программы ресурсов, в университете был принят проектно-целевой подход

организации деятельности подразделений университета по выполнению программы.

В соответствии с указанным подходом деятельность организуется на основе ежегодного конкурсного отбора проектов и контрактной системы оплаты труда преподавателей и сотрудников. Проекты, выигравшие конкурс, получают соответствующее финансирование: их реализация обеспечивается руководителем проекта, который для этих целей формирует временный творческий коллектив.

Программы развития кафедр и других подразделений выполняются при непосредственном участии их сотрудников в выполнении проектов вузовского, факультетского и кафедрального уровней.

Руководители факультетского уровня могут при заключении контрактов с заведующими кафедрами задавать необходимые для реализации развития факультета и кафедры значения основных индикаторов достижения целевых установок.

Основные задания вузовского уровня на очередной год формируются:

руководителями КПР по направлениям деятельности при согласовании с руководителями целевых программ развития (ЦПР) в области работ по данному направлению;

руководителями ЦПР в области необходимых общевузовских работ для обеспечения выполнения соответствующих целевых заданий.

Представленные руководителями КПР по направлениям деятельности и целевых программ задания университетского уровня обсуждаются на Совете вуза и утверждаются приказом ректора. Утвержденные задания вузовского уровня публикуются в многотиражной газете.

Основные задания уровней отделов, служб, кафедр, факультетов и НИИ по реализации КПР формируются на очередной год руководителями названных подразделений с учетом объявленных заданий университетского уровня и утверждаются советом соответствующего факультета, НИИ.

Коллективы, желающие принять участие в конкурсе проектов по объявленным заданиям университетского уровня, представляют соответственно руководителям КПР по направлениям деятельности и ЦПР следующие материалы:



пояснительную записку по решению проблем основных заданий;

техническое задание на выполнение работ по проекту;

календарный план работ с разбивкой по кварталам, указанием результатов данного квартала и стоимости этапа;

состав членов временного творческого коллектива.

Коллективы, желающие принять участие в конкурсе проектов на уровне отделов, служб, кафедр, факультетов и НИИ, представляют материалы руководителям названных подразделений.

Руководители программ организуют экспертизу проектов университетского уровня, а деканы, директора НИИ, заведующие кафедрами, руководители служб и отделов — экспертизу, соответственно, проектов факультетского, кафедрального и т. д. уровней.

Для проведения экспертизы представленных на конкурс проектов вузовского уровня руководители программ и проектов других уровней, руководители соответствующих подразделений вуза формируют экспертные группы. В качестве таковых могут выступать уже созданные в университете специализированные комиссии, советы, центры и т. д.: комиссии методического совета вуза (факультета) и сам совет, совет по вычислительной технике, экспертные комиссии научного управления и т. д.

Экспертиза представленного проекта учитывает следующие факторы:

направленность проекта и его важность для решения проблем, объявленных в основных заданиях текущего года университетского и других уровней;

полноту и уровень качества запланированных результатов;

оценку предполагаемых методов решения проблем проекта;

реальность сроков выполнения проекта, сметы затрат и эффективности ее запланированной структуры по статьям затрат;

имеющиеся научный и другие заделы у членов ВТК и соответствующие обеспечение запланированных работ;

практическую ценность ожидаемых результатов работы и возможности эффективного внедрения в деятельность вуза;

достаточность представляемых по окончании работы материалов, научной, техниче-

ской, проектной, методической, эксплуатационной и другой документации.

На основе анализа представленного проекта по указанным выше факторам экспертная группа дает соответствующее заключение, после чего руководители программ или подразделений вуза осуществляют отбор проектов и их утверждение.

После утверждения проект считается принятым к исполнению соответствующим временным творческим коллективом, с которым заключается договор подряда на выполнение работ.

Ресурсное обеспечение программы развития вуза

Альтернативные варианты реализации программы развития вуза

Комплексная программа позволяет определить систему целей и стратегии развития вуза, установить потребность в необходимых финансовых, материальных, энергетических, временных и информационных ресурсах для реализации различных вариантов развития, а также используемые при этом социально-экономические, психолого-педагогические, организационно-правовые и др. механизмы.

Возможность реализации различных вариантов развития университета зависит от складывающихся социально-экономических условий, объема и структуры имеющихся ресурсов.

При формировании программы рекомендуется рассматривать следующие варианты направлений развития вуза: *процветание, развитие, органический рост, рост, опора на собственные силы и выживание.*

В качестве *нормативного* варианта реализации программы будем рассматривать вариант развитие. Концепция, система целей и индикаторов их достижения, а также необходимые ресурсы и проекты фиксируются в комплексных программах развития по направлениям деятельности и целевых программах.

Ниже приведена качественная характеристика вариантов направлений развития вуза.

1. Процветание.

Это такой вариант, когда объем и структура ресурсов достаточны не только для полной реализации программ развития по направлениям деятельности и целевых программ развития, но и для постановки и выполнения до-

полнительных перспективных проектов, например, в области международного сотрудничества, информатизации, фундаментализации и гуманитаризации образования и т. д. Вуз получает при этом возможность занять лидирующее положение в отечественной и мировой системе образования.

2. Развитие. (Нормативный вариант.)

Полностью реализуются КПНД и ЦПР, достигаются целевые установки КПР, реализуются запланированные проекты в полном объеме.

3. Органический рост.

Реализуются только ПНД. Обеспечивается соразмерное, но ограниченное совершенствование основных видов деятельности вуза, сдерживается развитие инфраструктуры вуза, запланированные проекты реализуются частично, затруднена реализация целевых программ.

4. Рост.

Частично реализуются целевые установки ПНД (например, обеспечивается приоритетное развитие только фундаментального образования и фундаментальных исследований). Накапливаются проблемные ситуации в функционировании вуза. Отсутствуют условия для органического роста.

5. Опора.

КПР не может быть реализована даже частично. Необходима разработка программы обеспечения функционирования наиболее существенных направлений деятельности вуза.

6. Выживание.

Необходима разработка кризисной программы, ориентированной на обеспечение выживания вуза, сохранение научно-педагогического потенциала, материально-технической базы при сокращении масштабов деятельности.

Вариативность программы обеспечивается при выполнении следующих требований:

избыточность — КПР должна содержать перспективные направления и мероприятия, которые в случае перехода к варианту «процветание» могут быть развернуты в систему дополнительных проектов программ;

модульность программы — КПР должна содержать части (модули), которые могут быть без существенной потери качества опущены при переходе к вариантам «органический рост» и «рост»;

автономность целевых программ вытекает из требования модульности при переходе от варианта «развитие» к варианту «органический рост»; с другой стороны, это требование означает, что программы по направлениям деятельности должны включать наиболее важные (приоритетные) задачи целевых программ.

КПНД должны быть построены по принципу *приоритетности*, т. е. должны быть выделены наиболее важные целевые установки и мероприятия, которые сохраняются при переходе к варианту «рост».

Бюджет программы развития вуза

Нормативный вариант программы развития вуза предполагает многообразие используемых источников финансирования, таких как:

государственный бюджет;

региональный (местный) бюджет;

средства физических лиц, предприятий и отраслей;

средства фондов отечественных и международных организаций;

прочие внебюджетные средства.

Бюджет реализации нормативного варианта комплексной программы развития вуза состоит из доходной и расходной частей.

Доходная часть бюджета формируется за счет источников, указанных выше.

Руководители комплексных программ по направлениям деятельности и целевых программ, используя заделы по выигравшим конкурс университетским проектам и потенциал сложившихся временных творческих коллективов, принимают меры по их дополнительному финансированию за счет включения в межвузовские, государственные и международные программы.

Основные задания вузовского уровня по реализации КПР по направлениям деятельности и ЦПР формируются на очередной год (до 1 декабря текущего года) руководителями соответствующих программ, обсуждаются на совете вуза и утверждаются приказом ректора.

Основные задания факультетского уровня по реализации КПР университета формируются на очередной год руководством соответствующих подразделений с учетом объявленных заданий университетского уровня и утверждают



ся советом соответствующего факультета, НИИ.

Расходная часть бюджета полностью определяется затратами на реализацию комплексных программ развития по направлениям деятельности и целевых программ.

Организация работ по формированию программы развития вуза

Разработка комплексной программы развития (КПР) вуза — это сложный, долговременный и многоаспектный процесс, охватывающий все стороны деятельности вуза. В нем принимают участие практически все структурные подразделения вуза, его различные комиссии, советы, общественные объединения, а также сотрудники и студенты.

Качество комплексной программы развития вуза во многом зависит от того, насколько она станет программой деятельности каждого сотрудника и студента, а не только аппарата управления вуза.

Для эффективной организации работ по формированию программы целесообразно выделить следующие этапы:

подготовительный организационно-методический этап;

формирование концепции и основных направлений развития вуза;

формирование структуры комплексной программы развития вуза, определение состава комплексных программ по направлениям деятельности и целевых программ развития;

разработка содержания комплексной программы развития вуза;

разработка содержания комплексной программы развития факультетов, НИИ и других подразделений вуза;

соотнесенность разделов и формирование целостной программы развития вуза;

принятие решения об утверждении программы, введение ее в действие.

Организационная структура, возникающая в связи с разработкой комплексной программы, включает:

руководителя разработки комплексной программы развития вуза (ректор вуза);

научно-методическую группу по формированию, организации и координации работ, возглавляемую, как правило, первым проректором;

руководителей разработки комплексных программ по направлениям деятельности (проректоры) и целевых программ развития (проректоры, руководители подразделений, ведущие научно-педагогические работники);

экспертные рабочие группы по комплексным программам, по направлениям деятельности и целевым программам развития.

Кроме того, в разработке и обсуждении комплексной программы развития принимают участие: совет попечителей, ученый совет вуза, ректорат, советы факультетов и НИИ, методический совет вуза (факультетов) и его комиссии, научно-технический совет вуза, советы по защитах диссертаций (в качестве экспертов), кафедры и другие подразделения вуза, общественные организации студентов и сотрудников.

В этом отношении процесс разработки комплексной программы развития вуза выступает как форма прямого участия в управлении вузом сотрудников и студентов.

Для организации разработки комплексной программы развития вуза целесообразно сформировать план-график, включающий этапы разработки программы и необходимые организационные мероприятия, сроки их исполнения, ответственных исполнителей и форму представления результатов.

Примечания

1. Агранович Б. Л., Похолков Ю. П., Чудинов В. Н., Чучалин А. И. Принципы очередного этапа социально-экономического и организационного реформирования высшей школы России. Томск: Изд-во Томского политехн. ун-та, 1997. С. 48.

2. Агранович Б. Л., Похолков Ю. П., Семкин Б. В., Чудинов В. Н., Чучалин А. И., Ямпольский В. З. Системный проект технического университета. Томск: Изд-во Томского политехн. ун-та, 1995. С. 243.

3. Агранович Б. Л., Похолков Ю. П., Чудинов В. Н., Чучалин А. И., Ямпольский В. З. Комплексная программа развития университета. Томск: Изд-во Томского политехн. ун-та, 1993. С. 67.

4. Перегудов Ф. И. Основы системного проектирования АСУ организационными комплексами. Томск: Изд-во Томского гос. ун-та, 1984. С. 177.